

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A47J 43/07	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/01746 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. Januar 1995 (19.01.95)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP94/02018 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. Juni 1994 (21.06.94) (30) Prioritätsdaten: P 43 22 2803 5. Juli 1993 (05.07.93) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-6000 Frankfurt am Main (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): REBORDOSA, Antonio [ES/DE]; Pfingstbornstrasse 19A, D-61440 Oberursel (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: WORKING CHAMBER FOR AN ELECTRICALLY OPERATED DOMESTIC KITCHEN APPLIANCE

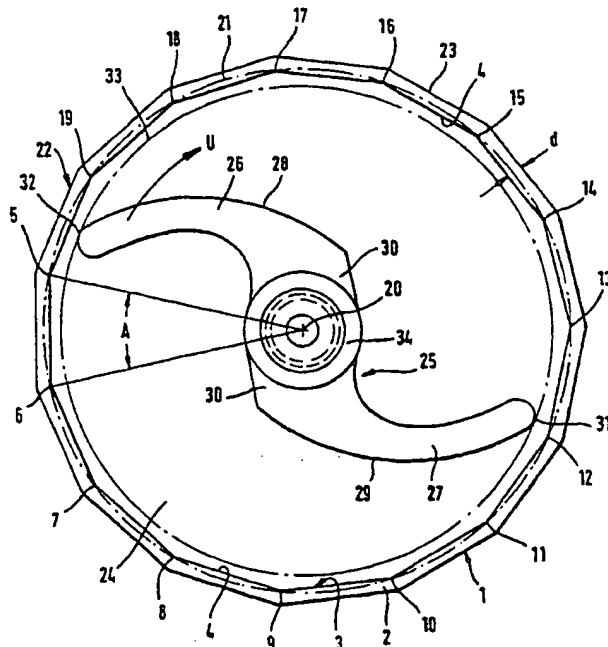
(54) Bezeichnung: ARBEITSBEHÄLTER FÜR EINE ELEKTRISCH BETRIEBENE HAUSHALTSKÜCHENMASCHINE

(57) Abstract

In a working chamber (1) for an electrically operated domestic kitchen appliance, in which a relatively fast-spinning, blade-like working tool (25) is to be able to rotate, the inner wall (3) takes the form of a substantially regular polygon having at least five and preferably fifteen sides (4). The axis of rotation of the blade-like tool (25) lies at the centre (20) of the equivalent circle (21) of the polygon (3). Thus the foodstuffs, e.g. parsley, onions, etc., are particularly efficiently fed back to the blade, thus grinding the foodstuffs especially quickly.

(57) Zusammenfassung

Bei einem Arbeitsbehälter (1) für eine elektrisch betriebene Haushaltsküchenmaschine, in dem unter anderem auch ein relativ schnell drehendes, messerartiges Arbeitswerkzeug (25) rotieren können soll, wird die Innenwand (3) von einem im wesentlichen regelmäßigen Polygon gebildet, das aus mindestens fünf Seiten (4), vorzugsweise fünfzehn Seiten, besteht. Dabei liegt die Rotationsachse des messerartigen Werkzeugs (25) im Mittelpunkt (20) des zum jeweiligen Polygon (3) gehörenden Umkreises (21). Hierdurch werden die Nahrungsmittel, wie Petersilie, Zwiebeln, etc., besonders wirkungsvoll zum Messer zurückgeführt, wodurch eine besonders schnelle Zerkleinerung der Nahrungsmittel möglich wird.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

- 1 -

Arbeitsbehälter für eine elektrisch betriebene Haushaltsküchenmaschine

Die Erfindung betrifft einen Arbeitsbehälter für eine elektrisch betriebene Haushaltsküchenmaschine, in dem unter anderem auch ein relativ schnell drehendes, messerartiges Arbeitswerkzeug rotieren können soll, wobei mindestens ein Ende des messerartigen Werkzeuges bei dessen Rotation stets nahe an der Innenwandung des Arbeitsbehälters entlang geführt wird.

Ein derartiger Arbeitsbehälter für eine elektrisch betriebene Haushaltsküchenmaschine ist bereits aus der DE-28 50 724 C2 bekannt. Dieser Arbeitsbehälter weist an der Innenwandung in den Innenraum hervorstehende Rippen auf, die beim Gebrauch der Küchenmaschine zur besseren und schnelleren Zerkleinerung der Nahrungsmittel dienen. Im Betrieb werden dabei die Nahrungsmittel durch das rotierende Messer zerkleinert und gegen die Rippen geschleudert, wo sie abgebremst und wieder zum Messer zurückgeschleudert und erneut von diesem zerkleinert werden. Allerdings wird aufgrund der Rippen die Herstellung und die Reinigung des Arbeitsbehälters erheblich erschwert.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Arbeitsbehälter der eingangs beschriebenen Art dahingehend zu verbessern, daß in ihm die Nahrungsmittel in kürzester Zeit durch ein rotierendes Arbeitswerkzeug zerkleinert bzw. bearbeitet werden können, daß der Arbeitsbehälter leicht herstellbar und nach seinem Betrieb von Hand leicht reinigbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Querschnitt der Innenwand des Arbeitsbehälters die Form eines mindestens fünf Seiten aufweisenden, im wesentlichen regelmäßigen Polygons aufweist und daß die Rotationsachse des messerartigen

- 2 -

Werkzeuges im Mittelpunkt des zum jeweiligen Polygon gehörenden Umkreises liegt. Dadurch, daß die Innenwand des Arbeitsbehälters von einem im wesentlichen regelmäßigen Polygon, d.h., alle Seiten sind etwa gleichmäßig lang, gebildet wird, werden die Nahrungsmittel, insbesondere bei der Verwendung eines rotierenden Schneidmessers, in dem Arbeitsbehälter besonders schnell zerkleinert. Denn nach Aufprall der Nahrungsmittel an der Innenwandung werden diese durch das Vieleckprofil von der Innenwandung zurück zum Messer geschleudert, so daß das Messer die Nahrungsmittel neu erfaßt und wiederum zerkleinert. Dieser Vorgang wiederholt sich in kürzester Zeit mehrmals, so daß bereits nach kurzer Einschaltdauer der Haushaltsküchenmaschine die Nahrungsmittel gleichmäßig gut zerkleinert sind. Ein derartig ausgebildeter Behälter ist aber auch beispielsweise beim Kneten von Teig von Vorteil, da der Teig innenseitig von dem rotierenden Knethaken und außenseitig durch die Vieleckausbildung der Innenwand besser durchgewalkt wird. Im Sinne der Erfindung ist es auch durchaus denkbar, daß die Seiten des Vielecks untereinander unterschiedlich lang sind.

Der Arbeitsbehälter nach der Erfindung läßt sich besonders einfach herstellen und reinigen, da er keine scharfkantigen Ecken und Vorsprünge aufweist, die aufwendige Spritzwerkzeuge zum Herstellen des Arbeitsbehälters erforderlich machen würden. Durch die polygonartige Ausbildung der Behälterwandung werden die Nahrungsmittel zunächst in die einzelnen Ecken und von dort wieder, beschleunigt über die geraden Verbindungsflächen dem Arbeitswerkzeug rasch zugeführt, so daß eine wesentlich intensivere Bearbeitung der Nahrungsmittel ohne aufwendige Formgestaltung des Arbeitsbehälters möglich wird.

Um einen Arbeitsbehälter zu schaffen, dessen Wandstärke über den gesamten Umfang nahezu gleich dick ist, wird in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die Außenwand in geringem

- 3 -

Abstand und parallel zur Innenwand verläuft. Bei einem derartigen Arbeitsbehälter werden die Materialkosten besonders gering gehalten.

Es ist aber auch denkbar, daß der Querschnitt der Außenwand von einem Kreis gebildet wird, dessen Mittelpunkt auf dem Mittelpunkt des Umkreises liegt und dessen Durchmesser geringfügig größer ist als der Durchmesser des Umkreises. Bei einem derartigen Arbeitsbehälter ändert sich die Dicke der Wandung des Arbeitsbehälters ständig, wobei die dünnste Wandstärke stets an den Ecken gebildet wird. Aufgrund der kreisrunden Außenfläche der Wandung des Arbeitsbehälters ergibt sich aufgrund der großen Glattflächigkeit eine besonders gute Handhabung.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Polygon aus fünfzehn Seiten besteht, d.h., verbindet man die Ecken einer Seite mit dem Mittelpunkt des Arbeitsbehälters, so schließen diese beiden Schenkel einen Winkel von etwa 24° ein. Beträgt also, unabhängig vom Durchmesser des Arbeitsbehälters, dieser Winkel für eine Seite 24° , so ergeben sich für den Arbeitsbehälter fünfzehn Seiten, wodurch stets beste Rühr- und Schneidergebnisse erzielt werden.

Ein einziges Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

In der einzigen Figur ist der Arbeitsbehälter 1 in Draufsicht dargestellt und weist eine ringförmige Wandung 2 auf, dessen Innenwandung 3 von einem regelmäßigen Polygon gebildet wird, das im Ausführungsbeispiel aus fünfzehn Seiten 4 besteht, wobei jede Seite 4 so lang bemessen ist, daß ihre Ecken 5, 6, verbunden mit dem Mittelpunkt 20 des Polygons 3 bzw. dem Arbeitsbehälter 1, einen Winkel A von 24° einschließt. Dies ergibt bei fünfzehn

- 4 -

Seiten mit den Ecken 5 bis 19 einen Gesamtwinkel von 360° , so daß sich wieder die erste mit der fünfzehnten Seite schließt. Das Polygon 3 ist von einem Umkreis 21 (strichpunktiert dargestellt) umgeben, der die Ecken 5 bis 19 schneidet. Der Umkreis 21 dient lediglich als Hilfskonstruktion für das Polygon 3.

Das Polygon 3 ist in der Zeichnung von einem weiteren Polygon 22 umgeben, das im Abstand d parallel zum Polygon 3 verläuft und das die Außenwandung 22 des Arbeitsbehälters 1 bildet. Die Außenwandung 22 wird von ebenfalls fünfzehn, parallel zu den Seiten 4 verlaufenden Außenseiten 23 gebildet.

Der Arbeitsbehälter 1 weist einen Boden 24 auf, in dessen Nähe innerhalb des Arbeitsbehälters 1 ein als Messer 25 ausgebildetes Arbeitswerkzeug um den Mittelpunkt 20 des Arbeitsbehälters 1 rotiert. Das Messer 25 besteht aus zwei im wesentlichen diametral gegenüberliegenden Klingen 26, 27, deren Schneiden 28, 29 in Drehrichtung U entgegen dem Uhrzeigersinn und sichelartig verlaufen. Die beiden Klingen 26, 27 sind über ein Mittelstück 20 miteinander verbunden, in dem eine aus Kunststoff hergestellte Nabe 31 befestigt ist. Die Nabe 31 weist eine in der Zeichnung nicht dargestellte Mitnehmvorrichtung auf, die mit einer Antriebswelle (nicht dargestellt) einer Küchenmaschine kuppelbar ist, so wie dies beispielsweise bei den von der Anmelderin hergestellten Küchenmaschinen (siehe hierzu die Braun Programmübersicht, Februar 1993, Seite 35, Abbildung 3 und 4, Seite 38 und Seite 40 sowie Seite 41, zweites Bild, links oben) bekannt ist.

Wie aus der einzigen Figur erkennbar ist, beschreiben die freien Enden 31, 32 der Klingen 27, 26 bei ihrer Rotation einen gedachten Rotationskreis 33, der in geringem und konstantem Abstand zur Innenwandung 3 des Arbeitsbehälters verläuft.

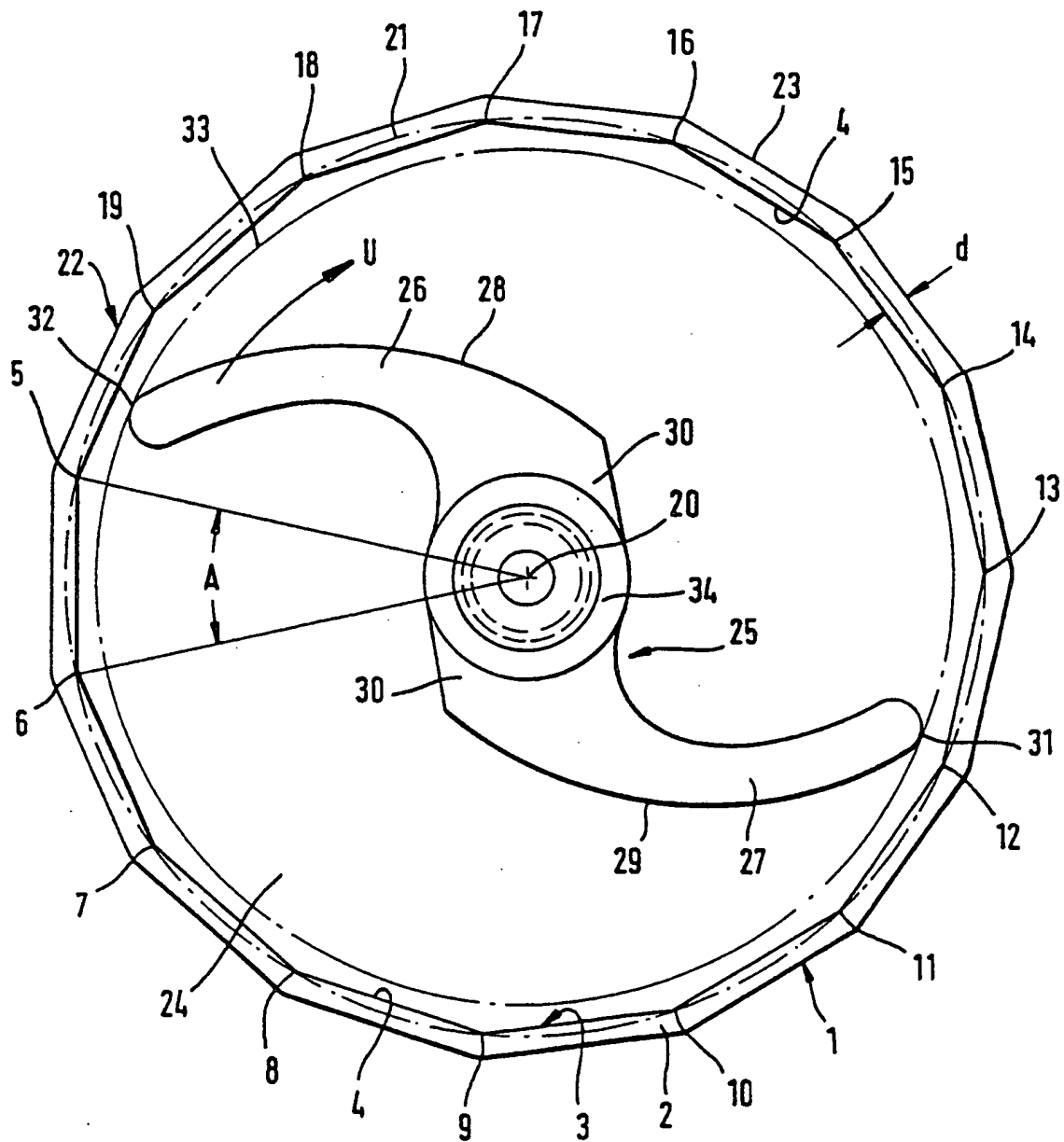
- 5 -

Befinden sich im Arbeitsbehälter 1 Nahrungsmittel, wie Petersilie, Zwiebeln, etc., so werden diese von den Klingen 26, 27 des Messers 25 erfaßt, zerkleinert. Dabei wird infolge der auf die Nahrungsmittel einwirkenden Zentrifugalkräfte ein großer Anteil der Nahrungsmittel gegen die Innenwandung 3 des Arbeitsbehälters 1 geschleudert und in Umfangsrichtung U weiterbewegt, wodurch sie dann in Umfangsrichtung gegen eine der Seiten 4 gedrückt werden. Von dort erfahren die Nahrungsmittel gemäß der Erfindung eine Umlenkung, die nicht mehr in Umfangsrichtung, sondern zum Messer 25 hin gerichtet ist. Aufgrund dieser Rückführung der Nahrungsmittel zum Messer werden sie erneut von den Klingen 26, 27 erfaßt, zerkleinert und wieder gegen die Behälterwand geschleudert. Dieser Zerkleinerungsprozeß wiederholt sich in Kürze mehrmals, so daß die Nahrungsmittel besonders wirkungsvoll und schnell zerkleinert werden. Bei Verwendung eines als Arbeitswerkzeug ausgebildeten Knethakens, können auf diese Weise auch Teige besonders intensiv geknetet und gewalkt werden.

Patentansprüche:

1. Arbeitsbehälter (1) für eine elektrisch betriebene Haushaltsküchenmaschine, in dem unter anderem auch ein relativ schnell drehendes, messerartiges Arbeitswerkzeug (25) rotieren können soll, wobei mindestens ein Ende des messerartigen Werkzeuges (25) bei dessen Rotation stets nahe an der Innenwandung (3) des Arbeitsbehälters (1) entlang geführt wird,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Querschnitt der Innenwand (3) des Arbeitsbehälters (1) die Form eines mindestens fünf Seiten (4) aufweisenden, im wesentlichen regelmäßigen Polygons aufweist und daß die Rotationsachse des messerartigen Werkzeuges (25) im Mittelpunkt (20) des zum jeweiligen Polygon gehörenden Umkreises (21) liegt.
2. Arbeitsbehälter nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Außenwand (22) in geringem Abstand und parallel zur Innenwand (3) verläuft.
3. Arbeitsbehälter nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Querschnitt der Außenwand (22) von einem Kreis gebildet wird, dessen Mittelpunkt auf dem Mittelpunkt (20) des Umkreises (21) liegt und dessen Durchmesser geringfügig größer ist, als der Durchmesser des Umkreises (21).
4. Arbeitsbehälter nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß das Polygon aus fünfzehn Seiten (4) besteht.

- 1 / 1 -



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internatio .pplication No

PCT/EP 94/02018

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A47J43/07

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015 no. 092 (C-0811), 6 March 1991 & JP,A,02 307545 (UBE IND LTD) 20 December 1990, see abstract ---	1
A	DATABASE WPI Section Ch, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M24, AN 71-56650S & SU,A,281 508 (CASTING PROBLEMS INST) see abstract ---	1
A	DE,A,28 50 724 (KRUPS FA ROBERT) 4 June 1980 cited in the application -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 October 1994

Date of mailing of the international search report

09.11.94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bodart, P

Information on patent family members

PCT/EP 94/02018

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A47J43/07

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A47J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015 no. 092 (C-0811), 6. März 1991 & JP, A, 02 307545 (UBE IND LTD) 20. Dezember 1990, siehe Zusammenfassung ---	1
A	DATABASE WPI Section Ch, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M24, AN 71-56650S & SU, A, 281 508 (CASTING PROBLEMS INST) siehe Zusammenfassung ---	1
A	DE, A, 28 50 724 (KRUPS FA ROBERT) 4. Juni 1980 in der Anmeldung erwähnt -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Oktober 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09. 11. 94

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bodart, P

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-2850724	04-06-80	FR-A, B 2442033	20-06-80
